

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>A 12738 WO A1/ha</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/CH 99/ 00586</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/12/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>10/12/1998</b>
Anmelder  <b>TRISA HOLDING AG et al.</b>		

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B29C45/16 A46B5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B29C A46B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	DE 195 35 134 A (LINGNER & FISCHER GMBH) 27. März 1997 (1997-03-27) das ganze Dokument ---	1,2,4,5, 10 8,9,12
X	EP 0 561 051 A (HEWLETT-PACKARD CO) 22. September 1993 (1993-09-22) das ganze Dokument ---	1,3-6, 10,11
X	DE 40 36 361 A (GLEIXNER JOSEF) 4. Juli 1991 (1991-07-04) Spalte 2, Zeile 56 - Zeile 64; Abbildungen Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 1 ---	1,3-6, 10,11
X	DE 38 20 814 A (MINOLTA CAMERA KK) 5. Januar 1989 (1989-01-05) das ganze Dokument ---	1,3-6, 10,11
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausbeutung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

2. März 2000

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

09/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bollen, J

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 02770 A (LINGNER & FISCHER GMBH) 30. Januar 1997 (1997-01-30) das ganze Dokument -----	1,2,4,5, 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 99/00586

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19535134	A	27-03-1997	AU 7130796 A WO 9710938 A	09-04-1997 27-03-1997
EP 0561051	A	22-09-1993	US 5464578 A DE 69210211 D DE 69210211 T JP 6015690 A US 6003984 A US 5684521 A US 5874978 A US 5640186 A US 5737002 A US 5984463 A US 5969739 A US 5953033 A US 5515092 A	07-11-1995 30-05-1996 28-11-1996 25-01-1994 21-12-1999 04-11-1997 23-02-1999 17-06-1997 07-04-1998 16-11-1999 19-10-1999 14-09-1999 07-05-1996
DE 4036361	A	04-07-1991	NONE	
DE 3820814	A	05-01-1989	JP 2815046 B JP 63317330 A US 5131778 A	27-10-1998 26-12-1988 21-07-1992
WO 9702770	A	30-01-1997	AU 706811 B AU 6612396 A BR 9609605 A CA 2223482 A CN 1190338 A EP 0837640 A NZ 313609 A	24-06-1999 10-02-1997 25-05-1999 30-01-1997 12-08-1998 29-04-1998 29-07-1999

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) **A 12738 WO** Al/ha

### Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Kunststoffgegenstand für die Verwendung im Bereich der Körperpflege

### Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Trisa Holding AG  
Kantonsstrasse  
6234 Triengen  
Schweiz

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Schweiz

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Schweiz

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☒

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

### Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Huber, Beat  
Hofstatt 2  
6233 Büron  
Schweiz

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Schweiz

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Schweiz

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

### Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Patentanwälte  
Schaad, Balass, Menzl & Partner AG  
Dufourstrasse 101 / Postfach  
8034 Zürich  
Schweiz

Telefonnr.:

01 383 55 55

Telefaxnr.:

01 383 73 15

Fernschreibnr.:

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

*Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.*

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Waldispühl, Peter  
Kleinfeldstrasse 10  
6234 Triengen  
Schweiz

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Schweiz

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Schweiz

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☒ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☒ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate            | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia  |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> LT Litauen  |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Österreich .....                        | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburg  |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien .....                        | <input checked="" type="checkbox"/> LV Lettland   |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan                            | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republik Moldau .....                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....               | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagaskar .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados                                | <input checked="" type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien .....                         | Mazedonien .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien .....                         | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolei   |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus .....                           | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada                                  | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein        | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Kuba .....                              | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....             | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Deutschland .....                       | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien   |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dänemark .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estland .....                           | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan  |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spanien .....                           | <input checked="" type="checkbox"/> SE Schweden   |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur   |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich                  | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slowenien .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada                                 | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadschikistan .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia                                  | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Kroatien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago  |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesien                              | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN Indien .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Island                                  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Usbekistan .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenia .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirgisistan .....                       | <input checked="" type="checkbox"/> YU Jugoslawien .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea ..... | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Südafrika .....  |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Simbabwe .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea                          | Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan .....                        | Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:  |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia                             | <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica <input checked="" type="checkbox"/> TZ Tansania |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka                               | <input checked="" type="checkbox"/> MA Marokko .....  |

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehten.)

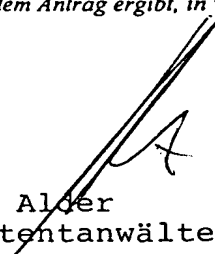
<b>Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH</b>		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		ationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 10. Dez. 1998 (10.12.98)	1998 2448/98	Schweiz		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) 1 bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

*\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.*

<b>Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE</b>		
<b>Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA)</b> <i>(falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):</i>	<b>Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):</b> Datum (Tag/Monat/Jahr)      Aktenzeichen      Staat (oder regionales Amt)	
ISA / EP	--      --      --	

<b>Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE</b>	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern: Antrag : 4 Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 12 Ansprüche : 3 Zusammenfassung : 1 Zeichnungen : 3 Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blattzahl insgesamt : <b>23</b>	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei: 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input checked="" type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material 8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form 9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auführen):
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): <u>1</u>	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: <u>Deutsch</u>

<b>Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS</b>
<i>Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.</i>
<div style="text-align: center;">   <b>U. Alder</b>          Patentanwälte Schaad, Balass, Menzl &amp; Partner AG       </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <b>6. Dezember 1999</b>    /ha       </div>

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung: 3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung: 4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): <u>ISA /</u>	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>B29C 45/16, A46B 5/02</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/34022</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 2000 (15.06.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00586 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. Dezember 1999 (07.12.99) (30) Prioritätsdaten: 2448/98 10. Dezember 1998 (10.12.98) CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TRISA HOLDING AG [CH/CH]; Kantonsstrasse, CH-6234 Trien- gen (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HUBER, Beat [CH/CH]; Hofstatt 2, CH-6233 Büron (CH). WALDISPÜHL, Peter [CH/CH]; Kleinfeldstrasse 10, CH-6234 Triengen (CH). (74) Anwalt: SCHAAD, BALASS, MENZL &amp; PARTNER AG; Dufourstrasse 101, Postfach, CH-8034 Zürich (CH).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen.</p>
<p>(54) Title: PLASTIC OBJECT FOR USE IN PERSONAL HYGIENE</p>		
<p>(54) Bezeichnung: KUNSTSTOFFGEGENSTAND FÜR DIE VERWENDUNG IM BEREICH DER KÖRPERPFLEGE</p>		
<p>(57) Abstract</p>		
<p>The invention relates to a plastic object for use in personal hygiene, which consists of at least two parts made of different plastic materials. These two parts are embodied by at least two moulded parts (2, 4) which consist of different plastic materials (A, B) which do not combine during injection moulding. The two moulded parts (2, 4) are joined by a non-positive and/or positive fit. The plastic object is economical to produce and can be given many different shapes in accordance with its intended use.</p>		
<p>(57) Zusammenfassung</p>		
<p>Ein Kunststoffgegenstand für die Verwendung im Bereich der Körperpflege besteht aus wenigstens zwei Teilen aus unterschiedlichen Kunststoffen. Die beiden Teile sind durch mindestens zwei Formteile (2, 4) gebildet, die aus verschiedenen, sich während des Spritzgiessvorganges miteinander nicht verbindenden Kunststoffen (A, B) bestehen. Die beiden Formteile (2, 4) stehen in einer kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung. Der Kunststoffgegenstand kann kostengünstig hergestellt werden, wobei sich viele Möglichkeiten für eine zweckmässige Gestaltung bieten.</p>		

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidtschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Kunststoffgegenstand für die Verwendung im Bereich der Körperpflege

Die Erfindung betrifft einen Kunststoffgegenstand für die Verwendung im Bereich der Körperpflege gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung des Kunststoffgegenstandes.

Einen Kunststoffgegenstand dieser Art bildet beispielsweise eine Zahnbürste. Zahnbürsten sind Massenartikel und müssen daher kostengünstig hergestellt werden können. Bekannt sind Zahnbürsten aus einem einzigen Kunststoff und Zahnbürsten aus zwei Kunststoffkomponenten, die z.B. im Zweikomponentenspritzverfahren hergestellt werden. Im letzteren Fall umfasst die Zahnbürste zwei Kunststoffteile: Ein erstes Kunststoffteil aus einem ersten Kunststoff, z.B. Polypropylen, erstreckt sich vom Griff der Zahnbürste bis zum Bürstenkopf und weist miteinander verbundene Ausnehmungen auf. Ein zweites Kunststoffteil aus einem zweiten Kunststoff, z.B. thermoplastisches Elastomer, füllt die Ausnehmungen des ersten Kunststoffteils aus. Diese beiden Kunststoffe verbinden sich an der Berührungsfläche der beiden Kunststoffteile. Gegenüber einer Zahnbürste aus nur einem Kunststoff ergibt dies eine grössere Gestaltungsmöglichkeit. Da sich jedoch die beiden Kunststoffe während des Spritzgiessvorganges miteinander verbinden müssen, ist man bei der Auswahl der Kunststoffe und damit bei der Gestaltung der Zahnbürste eingeschränkt.

Diese Problematik betrifft auch andere Kunststoffgegenstände für die Verwendung im Bereich der Körperpflege, die aus wenigstens zwei Teilen aus

unterschiedlichen Kunststoffen bestehen, wie beispielsweise Behälter oder Verschlusskappen für Behälter, die für Körperpflegepräparate und Substanzen, oder für ärztliche und zahnärztliche Präparate vorgesehen sind. Auch bei solchen Kunststoffgegenständen ist man in der Materialauswahl für die beiden Teile eingeschränkt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kunststoffgegenstand der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei dem bei einer kostengünstigen Herstellung eine vielfältige Gestaltung möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Kunststoffgegenstand mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Das Verfahren zur Herstellung eines solchen Kunststoffgegenstandes zeichnet sich erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruches 10 aus. Bevorzugte Weitergestaltungen des erfindungsgemässen Kunststoffgegenstandes bzw. des erfindungsgemässen Verfahrens bilden den Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Dadurch, dass die beiden Teile des Kunststoffgegenstandes durch mindestens zwei aus verschiedenen, sich während des Spritzgiessvorganges miteinander nicht verbindenden Kunststoffen bestehende Formteile gebildet sind, die insbesondere miteinander in einer kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung stehen, bieten sich viele Möglichkeiten für eine zweckmässige Gestaltung des Kunststoffgegenstandes. Es können Kunststoffe mit unterschiedlichem chemischen Charakter verwendet werden. Diese können sich mehr oder weniger stark in ihrer Strukturformel und ihren chemischen Bausteinen unterscheiden. An den Berührungsflächen müssen zwischen

den Kunststoffen keinerlei chemische oder physikalische Bindungen z.B. in Form von Brückenbindungen oder van der Waalschen Kräften vorliegen. Allein die Reibungskräfte zwischen den Formteilen in der vorzugsweise schrumpfverbindungsartig aufgebauten Verbindung reichen aus, um die beiden Formteile fest miteinander zu verbinden. Durch die formschlüssige, mittels ineinandergreifenden Teile an den Berührungsflächen der beiden Formteile realisierte Verbindung wird verhindert, dass sich zwischen den beiden Formteilen während des Schrumpfvorganges Spalte bilden, in die Wasser und Verunreinigungen eindringen können, oder die gar zu einem Bruch führen könnten.

So können beispielsweise bei einer Zahnbürste am richtigen Ort Kunststoffe mit vorteilhaften Eigenschaften eingesetzt werden. Das eine Formteil kann z.B. aus Polypropylen bestehen (Polypropylen ist günstig, flexibel, chemisch resistent, jedoch nicht voll transparent erhältlich), während für das andere Formteil beispielsweise Styrol-Acryl-Nitril (SAN) gewählt werden kann (ebenfalls günstig, transparent, ästhetisch). Mit Vorteil wird das den Bürstenkopf tragende Formteil aus Polypropylen hergestellt, da Polypropylen gegen die oft aggressiven Stoffe der Zahnputzmittel resistent ist.

Vorteilhafterweise haben die zwei Kunststoffe ein unterschiedliches Schrumpfverhalten, da so eine feste Schrumpfverbindung leichter zu erreichen ist. In diesem Fall wird mit Vorteil in einem ersten Schritt dasjenige Formteil gespritzt, das aus Kunststoff mit dem geringeren Schrumpfmass hergestellt wird. In einem zweiten Schritt wird das zweite Formteil aus Kunststoff mit dem grösseren

Schrumpfmass gespritzt, wodurch ein natürlicher Anpressdruck des zweiten Kunststoffes gegenüber dem ersten erzielt wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer aus zwei Formteilen bestehenden Zahnbürste in Seitenansicht und teilweise im Längsschnitt;
- Fig. 2 die Zahnbürste nach Fig. 1 in Draufsicht;
- Fig. 3 die Zahnbürste nach Fig. 1 in Untersicht;
- Fig. 4 ein erstes Formteil der Zahnbürste nach Fig. 1 in Ansicht und teilweise im Längsschnitt;
- Fig. 5 das Formteil nach Fig. 4 in Draufsicht;
- Fig. 6 ein zweites Formteil der Zahnbürste nach Fig. 1 in Draufsicht;
- Fig. 7 einen Schnitt nach Linie VII-VII in Fig. 6;
- Fig. 8 eine Verbindungsstelle der beiden Formteile nach Fig. 1 im vergrösserten Massstab;
- Fig. 9 im vergrösserten Massstab einen Schnitt nach Linie IX-IX in Fig. 2;

Fig. 10 ein zweites Ausführungsbeispiel einer aus zwei Formteilen bestehenden Zahnbürste in Seitenansicht;

Fig. 11 die Zahnbürste nach Fig. 10 in Draufsicht; und

Fig. 12 die Zahnbürste nach Fig. 10 im vergrösserten Massstab, in Seitenansicht und teilweise im Schnitt, wobei ein Verschlussstück zum Verschliessen eines Handgriff-Hohlraumes vom übrigen Zahnbürstenteil getrennt dargestellt ist.

Gemäss Fig. 1 bis 3 weist eine Zahnbürste 1 ein erstes Formteil 2 auf, das in seinem vorderen Bereich 2a einen Bürstenkopf 3 trägt. Das erste, aus einem Kunststoff A bestehende Formteil 2 ist über einen Abschnitt seiner Länge, nämlich in seinem hinteren Handgriffbereich 2b, von einem zweiten, aus einem Kunststoff B bestehenden Formteil 4 umfasst und mit diesem in einer Art Schrumpfungverbindung kraftschlüssig verbunden. Bei den Kunststoffen A und B handelt es sich um derartige Kunststoffe, die sich während des Spritzgiessvorganges an den Berührungsflächen nicht miteinander verbinden.

Zwecks besserer Anschaulichkeit sind die beiden Formteile 2, 4 in Fig. 4 bis 7 voneinander getrennt dargestellt. Die beiden Formteile 2, 4 weisen - wie weiter unten beschrieben wird - in ihrem Berührungsbereich gegengleiche, ineinandergreifende Vorsprünge bzw. Ausnehmungen auf, mittels welcher neben der kraftschlüssigen Verbindung beider Formteile 2, 4 zusätzlich eine formschlüssige Verbindung derselben realisiert wird. Diese Verbindung

entsteht selbstverständlich erst während des Spritzgussvorganges, bei dem in einem ersten Schritt eines der Formteile und danach in einem zweiten Schritt das andere Formteil um das eine herum oder in dieses hinein gespritzt wird. Mit Vorteil wird beim unterschiedlichen Schrumpfmass beider Formteile 2, 4 zuerst dasjenige Formteil gespritzt, das aus Kunststoff mit geringerem Schrumpfmass hergestellt werden soll. Im zweiten Schritt erfolgt Spritzgiessen des anderen Formteils aus Kunststoff mit grösserem Schrumpfmass, wodurch ein natürlicher Anpressdruck des zweiten Kunststoffes gegenüber dem ersten Kunststoff entsteht.

Das zweite, in Fig. 6 und 7 einzeln dargestellte und im wesentlichen den Zahnbürsten-Händgriff bildende Formteil 4 ist hülsenförmig ausgestaltet, d.h. mit einer inneren Längsbohrung 7 versehen, die in ihrer Form und Durchmesser dem hinteren Handgriffbereich 2b des ersten, in Fig. 4 und 5 einzeln dargestellten Formteils 2 entspricht. Das hülsenförmige Formteil 4 weist eine Aussenfläche 6 auf.

Eine vordere Stirnfläche 8 des hülsenförmigen zweiten Formteils 4 ist in Längsrichtung der Zahnbürste gesehen einer Absatzfläche 9 des ersten Formteils 2 (Fig. 4) zugeordnet. Dabei ragt ein ringförmiger, vorderer Vorsprung 10 des zweiten Formteils 4 in eine gegengleiche Ausnehmung 11 des ersten Formteils 2 hinein, was insbesondere aus Fig. 8 gut ersichtlich ist. Eine hintere Stirnfläche 14 des hülsenförmigen zweiten Formteils 4 ist einer Absatzfläche 16 eines Endstückes 15 des ersten Formteils 2 zugeordnet. Auch hier ragt ein ringförmiger, hinterer Vorsprung 17 des zweiten Formteils 4 in eine gegengleiche Ausnehmung 18 des Endstückes 15 hinein.



Das zweite Formteil 4 ist mit einer quer zur Längsbohrung 7 angeordneten, im Querschnitt ovalen, länglichen Querbohrung 20 ausgestattet, die für einen gegengleichen, die Querbohrung 20 durchdringenden Teil 21 des ersten Formteils 2 vorgesehen ist. Der ovale Teil 21 weist eine obere und eine untere Randfläche 22, 22' auf. Das zweite Formteil 4 ist mit die Querbohrung 20 umrandenden, den Randflächen 22, 22' gegengleichen Absatzflächen 23, 23' versehen. Die Randflächen 22, 22' und die Absatzflächen 23, 23' bilden wiederum eine Art Vorsprung/Ausnehmung-Formschlussverbindung zwischen den beiden Formteilen 2, 4.

Die Aussenfläche 6 des hülsenförmigen Formteils 4 bildet zusammen mit Aussenflächen 19, 19' (Fig. 4) des ovalen Teiles 21 eine Handgrifffläche.

Was Material für die beiden Formteile 2, 4 anbelangt kann als Kunststoff A für das erste Formteil 2 mit Vorteil beispielsweise Polypropylen (PP) gewählt werden, während das zweite Formteil 4 beispielsweise aus folgenden Kunststoffen B bestehen kann:

Styrol-Acryl-Nitril (SAN) und Untergruppen,  
Acryl-Butadien-Styrol (ABS) und Untergruppen,  
Polyamid (PA) und Untergruppen,  
Polycarbonat (PC) und Untergruppen,  
Polyester (PBT) und Untergruppen, oder andere  
transparente, sich mit Polypropylen (PP) nicht verbindende  
Kunststoffe.

Die jeweiligen Untergruppen umfassen die zur entsprechenden Familie gehörenden Kunststoffe.

Durch diese Materialkombination ergibt sich ein besonderer Vorteil. Da die heutigen Zahnputzmittel häufig aggressive Substanzen, wie z.B. Pfefferminzöl, enthalten, werden billige Kunststoffe wie z.B. SAN oft angegriffen. Ist das erste, den Bürstenkopf 3 tragende Formteil 2 aus gegen die aggressiven Stoffe resistentem, aber nicht vollständig durchsichtigem PP und das zweite, den Griff beinhaltende Formteil 4 aus durchsichtigem, aber weniger beständigem SAN, so liegt in dieser speziellen Ausgestaltungsform der Erfindung eine kostengünstig herstellbare Zahnbürste vor, die gegen die aggressiven Stoffe der Zahnputzmittel beständig ist und auch ästhetisch zu gefallen vermag. Natürlich kann statt des PP auch jeder andere beständige Kunststoff und statt des SAN beispielsweise einer der oben genannten, billigeren und in der Regel daher weniger beständigeren Kunststoffe verwendet werden.

Bei diesen Materialkombinationen wird in einem ersten Schritt vorzugsweise zuerst das zweite, hülsenförmige Formteil 4 mittels Spritzgiessens hergestellt. Anschliessend wird in einem zweiten Schritt das erste Formteil 2 gespritzt, wobei die bereits beschriebene formschlüssige Verbindung im Berührungsbereich beider Formteile 2, 4 entsteht. Durch den grösseren Schrumpfmass des zuletzt gespritzten Materials A (PP) des ersten Teiles 2 entsteht ein natürlicher Anpressdruck gegenüber dem aus Material B (z.B. SAN) bestehenden zweiten Teil 4, und es wird eine kraft- und formschlüssige Verbindung beider Formteile 2, 4 durch Ineinandergreifen der Vorsprünge 10, 17, 22, 22' in Ausnehmungen 11, 18, 23, 23' bewerkstelligt, ohne dass sich zwischen den sich eigentlich nicht verbindenden Kunststoffen A, B Spalte

bilden, in die Wasser und Verunreinigungen eindringen können oder die gar zu einem Bruch führen könnten.

Als Beispiel wurde eine aus zwei Formteilen 2, 4 bestehende Zahnbürste 1 dargestellt und beschrieben. Eine andere Ausgestaltung der beiden Formteile wäre durchaus möglich. Die hülsenförmige Ausgestaltung eines der Formteile ist nicht zwingend notwendig.

Selbstverständlich könnte eine Zahnbürste auch mehrere Formteile aus sich während des Spritzgiessvorganges miteinander nicht verbindenden Kunststoffen aufweisen, die miteinander in einer kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung stehen.

Statt der beschriebenen Schrumpf- und Formschlussverbindung könnten die einzelnen Formteile, bei denen es während des Spritzgiessvorganges zu keinem Stoffschluss kommt, in jeder anderen Art miteinander kraft und/oder formschlüssig verbunden werden.

Es könnten aber auch aus zwei oder mehreren Kunststoffkomponenten bestehende Formteile, bei denen z.B. eine (oder mehrere) Komponente des einen Formteiles mit einer (oder mehreren) Komponente des anderen Formteiles nicht verbindbar ist, miteinander kraft- und/oder formschlüssig verbunden werden.

In Fig. 10 und 11 ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Zahnbürste 1' dargestellt, die ebenfalls zwei aus verschiedenen, sich während des Spritzgiessvorganges miteinander nicht verbindenden Kunststoffen A und B bestehende Formteile 32, 34 aufweist. Auch hier bildet das

erste Formteil 32 einen den Bürstenkopf 3' tragenden Zahnbürstenteil (in Fig.10 und 11 sind die Borsten des Bürstenkopfes 3' nicht dargestellt; es sind lediglich die zur Verankerung von Borstenbüscheln vorgesehene Vertiefungen 35 ersichtlich). Das zweite Formteil 34 bildet einen Zahnbürsten-Handgriff. Dieser ist über einen Teil seiner Länge mit einer zylindrischen Aussparung 36 versehen, durch welche ein nach hinten offener und mittels eines Verschlusssteils 38 verschliessbarer Hohlraum 37 im Zahnbürsten-Handgriff gebildet ist. Das zweite Formteil 34 besteht vorzugsweise aus einer wenigstens teilweise transparenten oder transluzenten Materialkomponente, beispielsweise SAN, so dass im Hohlraum 37 verschiedene ästhetisch wirkende Mittel sichtbar untergebracht werden können (lose Gegenstände, Flüssigkeit, Pulver, bedruckte Rollen etc.). Der Verschlusssteil 38 kann unlösbar oder lösbar mit dem zweiten Formteil 34 verbunden werden. Im letzteren Fall können im Hohlraum 37 beispielsweise auch Nutzgegenstände wie Zahnstocher oder Ampulle mit Mundwasser oder Zahnpasta untergebracht werden.

Auch bei dieser Zahnbürsten-Ausführungsform sind die Berührungsflächen beider Formteile 32, 34 mit ineinandergreifenden Teilen 40, 41 versehen, so dass die beiden Kunststoffteile beim Spritzgiessen in eine kraft- und formschlüssige Verbindung gebracht werden. Die ineinandergreifenden Teile 40, 41 sind beispielsweise durch einen Vorsprung 40 an der Stirnseite des den Handgriff bildenden Formteils 34 und eine gegengleiche Ausnehmung 41 an der Stirnseite des anderen Formteils 32 gebildet.

Wird der Handgriff aus dem transparenten SAN hergestellt, so wird auch bei dieser Ausführungsform vorzugsweise zuerst dieses handgriffbildende Formteil 34 im Spritzgiessverfahren hergestellt und anschliessend das den Bürstenkopf tragende Formteil 32 beispielsweise aus beständigerem Polypropylen gespritzt.

Sowohl der borstentragende Teil der Zahnbürste als auch der Handgriff können aus weiteren Materialkomponenten bestehende Teile aufweisen. So kann z.B. im Formteil 34 eine Vertiefung für eine Daumenauflage 42 aus einer weiteren Materialkomponente, beispielsweise aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE), vorgesehen.

Die in Fig. 12 gezeigte Zahnbürste entspricht der Zahnbürste 1' nach Fig. 10 und 11, ist jedoch gegenüber der Fig. 10 in einem vergrösserten Massstab und teilweise im Schnitt dargestellt (die gleichen Teile sind mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet). Diese Zahnbürste 1' ist zum Einsetzen von verschiedentlich gefüllten Ampullen 30 vorgesehen, für die eine Halterung 46 aus einem elastisch nachgiebigen Kunststoff im vorderen Bereich der Aussparung 36 vorhanden ist. Der Verschluss teil 38 ist im Innern mit einer elastisch nachgiebigen Gegenhalterung 38' versehen. Die Ampulle 30 wird durch die beiden Halterungen 36, 38' sowohl radial, als auch axial in ihrer Lage gehalten. Die Halterung 36 kann beispielsweise aus dem gleichen Kunststoff (vorzugsweise aus PP) und im gleichen Schritt mit dem den Bürstenkopf 3' tragenden Formteil 32 gespritzt werden (der dafür vorhandene Verbindungskanal ist in Fig. 12 mit 47 bezeichnet). Aus dem gleichen Kunststoff und im gleichen Schritt kann auch eine Querbohrung 48 im zuerst gespritzten Formteil 34

(beispielsweise aus SAN) gefüllt werden, wodurch auf der Aussenseite des Handgriffes die Daumenauflage 42 gebildet wird.

Die Ampullen 30 können verschiedene ästhetisch wirkende Gegenstände (lose oder in einer Flüssigkeit schwebend), Flüssigkeit, Pulver etc. beinhalten.

Wie bereits erwähnt könnten ähnlich wie Zahnbürsten auch andere Kunststoffgegenstände für die Verwendung im Bereich der Körperpflege aus wenigstens zwei Formteilen gebildet sein, die aus verschiedenen, sich während des Spritzgiessvorganges miteinander nicht verbindenden Kunststoffen bestehen, und die miteinander in einer kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung stehen. So könnten beispielsweise bei Behältern oder Verschlusskappen für Behälter, die für Körperpflegepräparate und Substanzen, oder für ärztliche und zahnärztliche Präparate vorgesehen sind, bei einer kostengünstigen Herstellung ebenfalls Kunststoffe mit vorteilhaften Eigenschaften am richtigen Ort eingesetzt werden.

## Patentansprüche

1. Kunststoffgegenstand für die Verwendung im Bereich der Körperpflege, bestehend aus wenigstens zwei Teilen aus unterschiedlichen Kunststoffen, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teile des Kunststoffgegenstandes durch mindestens zwei aus verschiedenen, sich während des Spritzgiessvorganges miteinander nicht verbindenden Kunststoffen (A, B) bestehende Formteile (2, 4; 32, 34) gebildet sind, die insbesondere miteinander in einer kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung stehen.
2. Kunststoffgegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoffgegenstand eine Zahnbürste (1; 1') ist und das eine Formteil (2; 32) ein einen Bürstenkopf (3) tragender Zahnbürstenteil und das andere Formteil (4; 34) ein zumindest einen Teil (6) eines Handgriffes bildender Zahnbürstenteil ist.
3. Kunststoffgegenstand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung einer kraftschlüssigen, festen Verbindung zwischen den beiden Formteilen (2, 4; 32, 34) das eine Formteil (2; 32) von dem anderen Formteil (4; 34) zumindest teilweise in einer Art Schrumpfverbindung umfasst ist.
4. Kunststoffgegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens an einem Teil der Berührungsfläche beider Formteile (2, 4; 32, 34) eine formschlüssige Verbindung durch ineinandergreifende Teile (10, 11; 16, 17; 22, 23; 22', 23'; 40, 41) der beiden Formteile (2, 4; 32, 34) gebildet ist.

5. Kunststoffgegenstand nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die formschlüssige Verbindung durch ineinandergreifende Vorsprünge (10, 17, 22, 22', 40) an einem Formteil (4; 34 bzw. 2; 32) und Ausnehmungen (11, 18, 23, 23', 41) am anderen Formteil (2; 32 bzw. 4; 34) gebildet ist.
6. Kunststoffgegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffe (A, B) ein unterschiedliches Schrumpfmass aufweisen.
7. Kunststoffgegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der beiden Formteile (2; 32 bzw. 4; 34) aus zwei oder mehreren Kunststoffkomponenten besteht, von denen wenigstens eine mit dem Kunststoff (A bzw. B) des anderen Formteiles (4; 34 bzw. 2; 32) nicht verbindbar ist.
8. Kunststoffgegenstand nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Formteil (2; 32), das den Bürstenkopf (3) tragenden Zahnbürstenteil bildet, aus Polypropylen und das andere Formteil (4; 34) aus Styrol-Acryl-Nitril besteht.
9. Kunststoffgegenstand nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Formteil (2; 32), das den Bürstenkopf (3) tragenden Zahnbürstenteil bildet, aus Polypropylen und das andere Formteil (4; 34) aus Acryl-Butadien-Styrol oder Polyamid oder Polycarbonat oder Polyester besteht.



10. Verfahren zur Herstellung eines Kunststoffgegenstandes nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mittels Spritzgiessens, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt aus einem ersten Kunststoff (A bzw. B) eines der Formteile (2; 32 bzw. 4; 34) gespritzt wird und anschliessend in einem zweiten Schritt das andere Formteil (4; 34 bzw. 2; 32) aus einem zweiten, sich während des Spritzgiessvorganges mit dem ersten Kunststoff nicht verbindenden Kunststoff (B bzw. A) gespritzt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass beim unterschiedlichen Schrumpfmass der beiden für die Formteile (2, 4; 32, 34) vorgesehenen Kunststoffe (A, B) im ersten Schritt dasjenige Formteil (4; 34 bzw. 2; 32) gespritzt wird, das aus Kunststoff (A bzw. B) mit dem geringeren Schrumpfmass hergestellt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass bei Herstellung einer Zahnbürste (1; 1') in einem ersten Schritt das zumindest einen Teil (6) eines Zahnbürsten-Handgriffes bildende Formteil (4; 34) aus Styrol-Acryl-Nitril gespritzt wird und anschliessend in einem zweiten Schritt das den Bürstenkopf (3) tragende Formteil (2; 32) aus Polypropylen gespritzt wird.

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

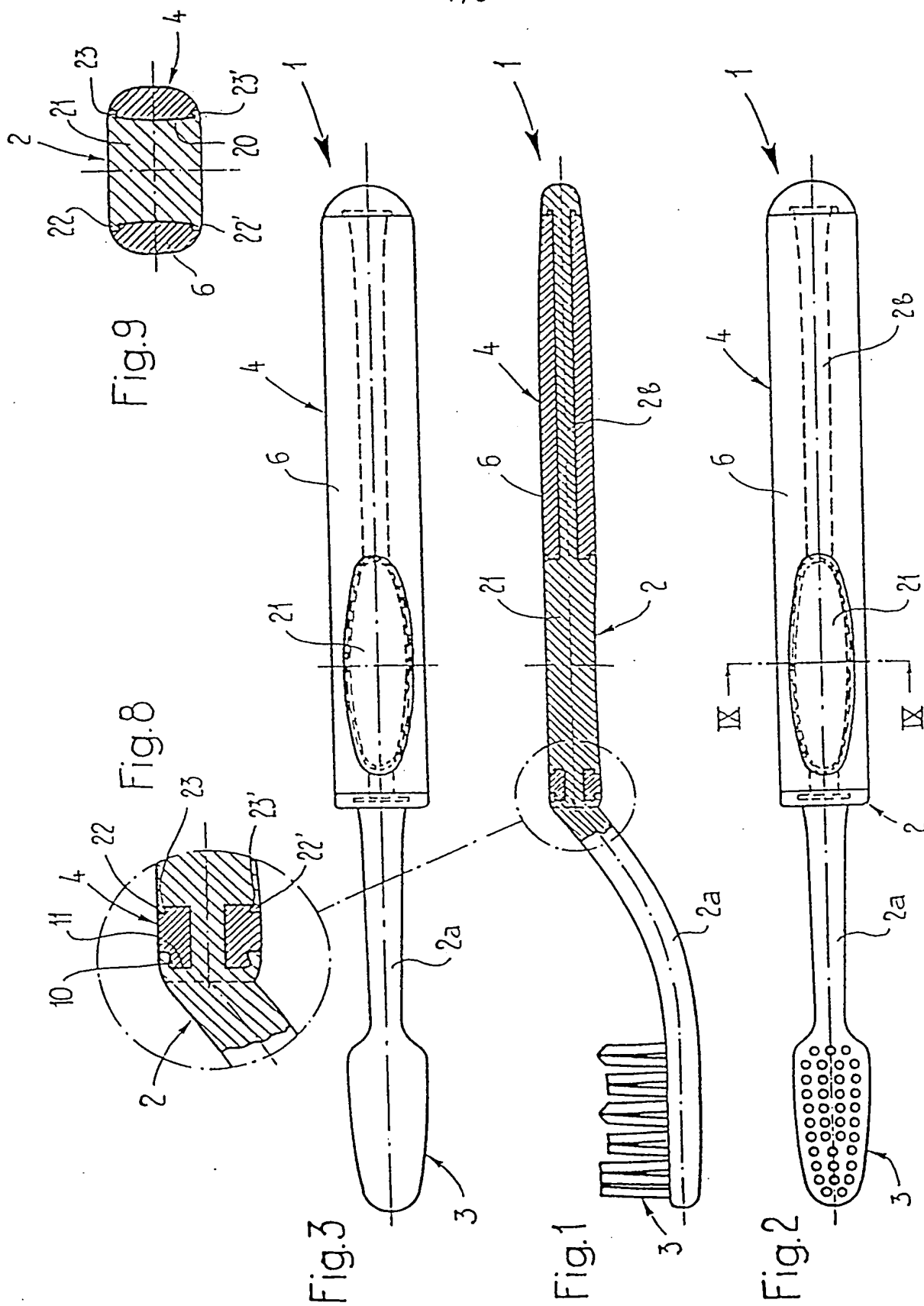
[beim Internationalen Büro am 03 Mai 2000 (03.05.00) eingegangen;  
ursprüngliche Ansprüche 1-12 durch; neue Ansprüche 1-10 ersetzt (3 Seiten)]

1. Zahnbürste umfassend einen einen Bürstenkopf (3) aufweisenden ersten Formteil (2; 32) und einen zumindest einen Teil eines Handgriffes bildenden zweiten Formteil (4; 34), wobei die beiden Formteile (2, 4; 32, 34) aus unterschiedlichen Kunststoffen bestehen, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Formteile (2, 4; 32, 34) aus verschiedenen, sich während des Spritzgiessvorganges miteinander nicht verbindenden Kunststoffen (A, B) gebildet sind und dass zum Herstellen einer kraftschlüssigen, festen Verbindung zwischen den beiden Formteilen (2, 4; 32, 34) das eine Formteil (2; 32) von dem anderen Formteil (4; 34) zumindest teilweise in der Art einer Schrumpferbindung umfasst ist.
2. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens an einem Teil der Berührungsfläche beider Formteile (2, 4; 32, 34) eine formschlüssige Verbindung durch ineinandergreifende Teile (10, 11; 16, 17; 22, 23; 22', 23'; 40, 41) der beiden Formteile (2, 4; 32, 34) gebildet ist.
3. Zahnbürste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die formschlüssige Verbindung durch ineinandergreifende Vorsprünge (10, 17, 22, 22', 40) an einem Formteil (4; 34 bzw. 2; 32) und Ausnehmungen (11, 18, 23, 23', 41) am anderen Formteil (2; 32 bzw. 4; 34) gebildet ist.

4. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffe (A, B) ein unterschiedliches Schrumpfmass aufweisen.
5. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der beiden Formteile (2; 32 bzw. 4; 34) aus zwei oder mehreren Kunststoffkomponenten besteht, von denen wenigstens eine mit dem Kunststoff (A bzw. B) des anderen Formteiles (4; 34 bzw. 2; 32) nicht verbindbar ist.
6. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das den Bürstenkopf (3) aufweisende erste Formteil (2; 32) aus Polypropylen und das andere, zweite Formteil (4; 34) aus Styrol-Acryl-Nitril besteht.
7. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das den Bürstenkopf (3) aufweisende erste Formteil (2; 32) aus Polypropylen und das andere, zweite Formteil (4; 34) aus Acryl-Butadien-Styrol oder Polyamid oder Polycarbonat oder Polyester besteht.
8. Verfahren zur Herstellung einer Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mittels Spritzgiessens, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt aus einem ersten Kunststoff (A bzw. B) eines der Formteile (2; 32 bzw. 4; 34) gespritzt wird und anschliessend in einem zweiten Schritt das andere Formteil (4; 34 bzw. 2; 32) aus einem zweiten, sich während des Spritzgiessvorganges mit dem ersten Kunststoff nicht verbindenden Kunststoff (B bzw. A) gespritzt wird, so

dass das eine Formteil (2; 32) vom andern Formteil (4; 34) zumindest teilweise in der Art einer Schrumpfverbindung umfasst wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass bei unterschiedlichem Schrumpfmass der beiden für die Formteile (2, 4; 32, 34) vorgesehenen Kunststoffe (A, B) im ersten Schritt dasjenige Formteil (4; 34 bzw. 2; 32) gespritzt wird, das aus dem Kunststoff (A bzw. B) mit dem geringeren Schrumpfmass hergestellt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt das zumindest einen Teil (6) eines Zahnbürsten-Handgriffes bildende Formteil (4; 34) aus Styrol-Acryl-Nitril gespritzt wird und anschliessend in einem zweiten Schritt das den Bürstenkopf (3) tragende Formteil (2; 32) aus Polypropylen gespritzt wird.



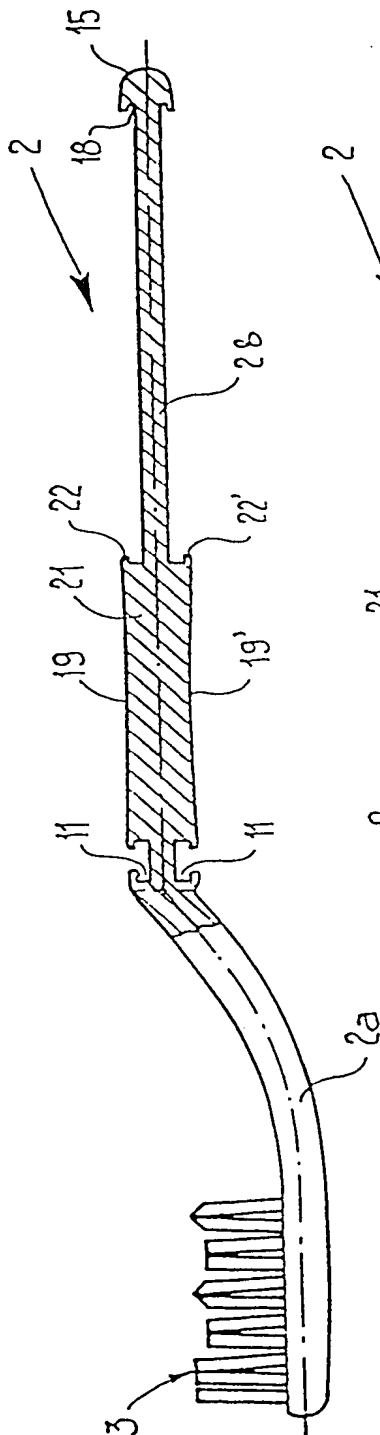


Fig. 4

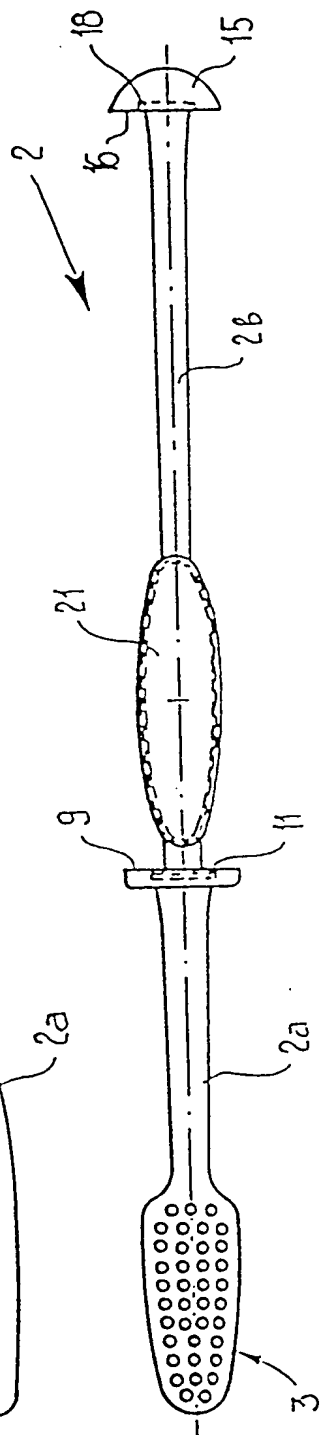


Fig. 5

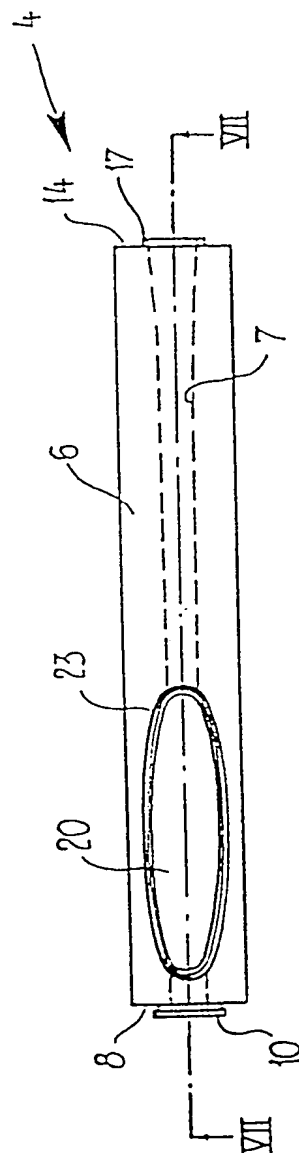


Fig. 6

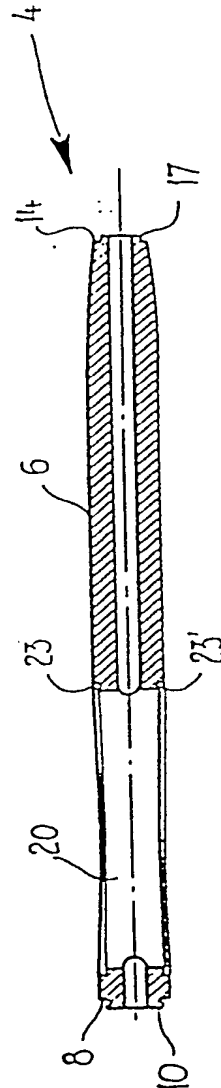


Fig. 7

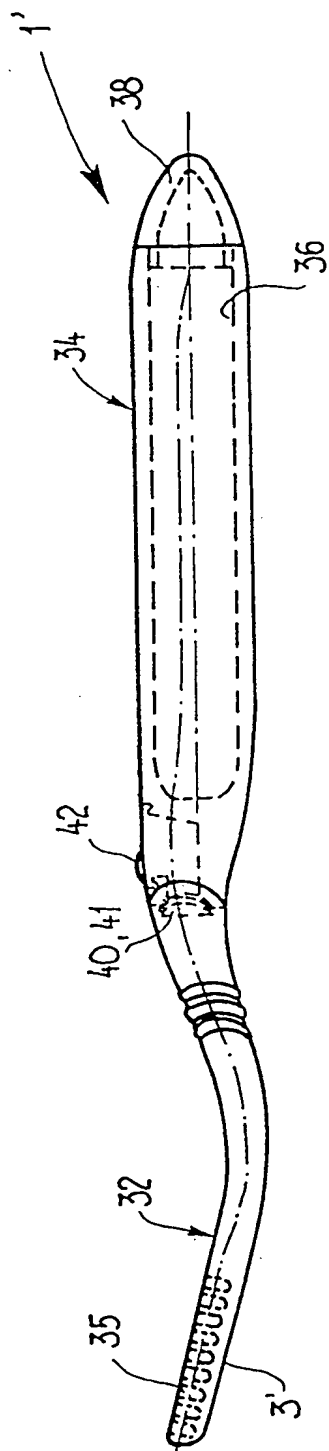


Fig. 10

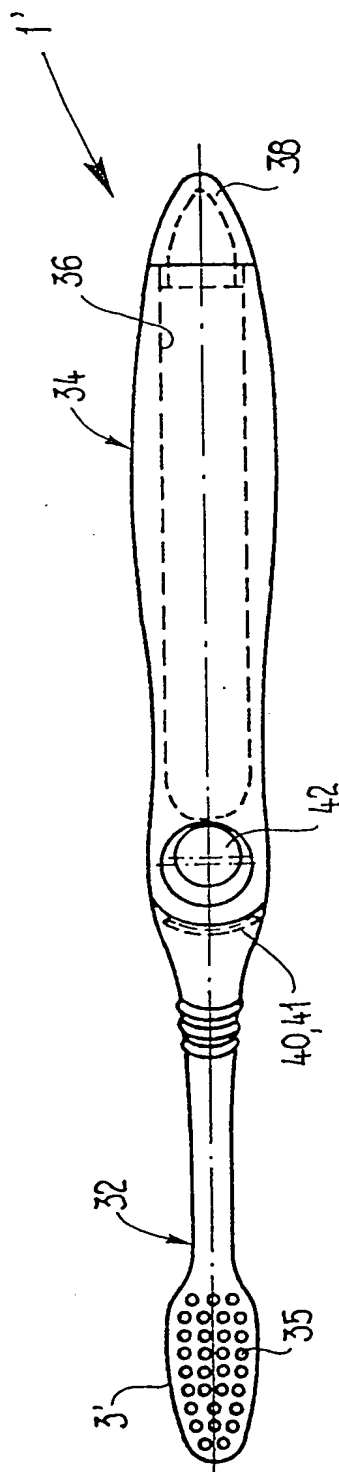


Fig. 11

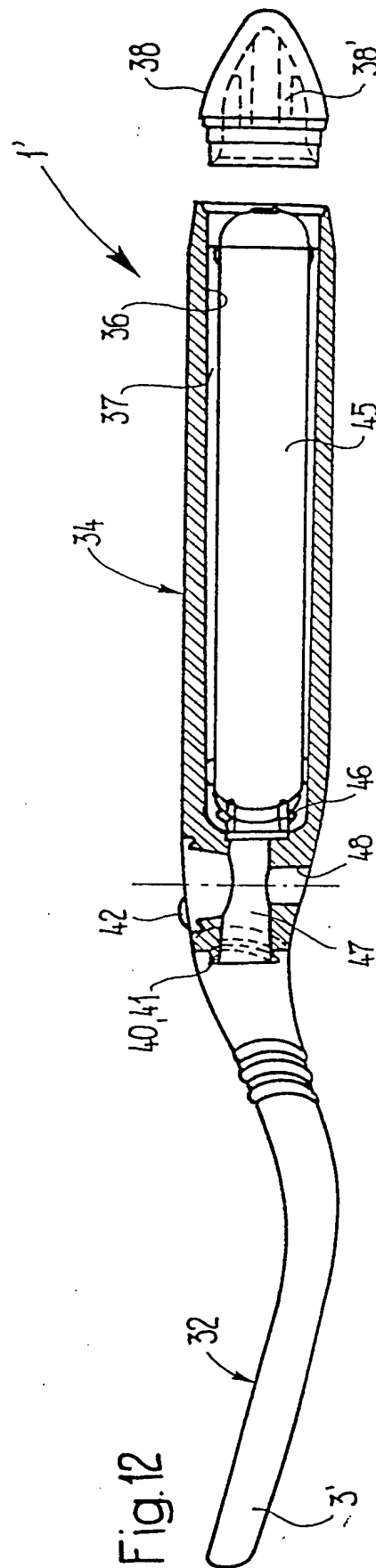


Fig. 12